Composante du produit nº 82-003-X au catalogue de Statistique Canada
Rapports sur la santé

Article

L'asthme et le rendement scolaire

par Dafna E. Kohen

Novembre 2010

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

L'asthme et le rendement scolaire

par Dafna E. Kohen

Résumé

Contexte
L'effet de l'asthme sur le rendement scolaire, surtout par rapport à celui d'autres problèmes de santé chroniques, a été assez peu étudié, et les résultats des analyses ne sont pas concluants. Le présent article examine les associations entre l'asthme et le rendement scolaire.

Données et méthodes
Les données proviennent de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes de 1998-1999. L'étude porte sur un échantillon de 8 914 enfants de 7 à 15 ans. Des analyses descriptives et par régression ont servi à examiner les associations entre la gravité de l'asthme et les notes aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture, ainsi que l'évaluation maternelle du rendement scolaire. L'absence scolaire et l'utilisation de services éducatifs ont été prises en considération en tant que médiateurs possibles. Des comparaisons ont été faites avec les enfants ayant d'autres problèmes de santé chroniques ou n'en ayant pas.

Résultats
Par rapport aux enfants sans problème de santé chronique, les enfants asthmatiques réussissaient moins bien aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture et ils obtenaient une évaluation maternelle moins favorable de leur rendement scolaire. Les plus gravement asthmatiques obtenaient les moins bons résultats. Ces associations persistaient même s'il était tenu compte de l'effet de facteurs propres à l'enfant et à la famille. Les moins bons résultats scolaires n'avaient pas pour médiateur l'absence scolaire. Cependant, l'utilisation de services éducatifs semble être un médiateur des faibles notes de mathématiques chez les enfants gravement asthmatiques.

Interprétation
La relation entre l'asthme et le rendement scolaire des enfants pourrait intéresser les médecins et les éducateurs. Des services de soutien éducatif et d'enseignement correctif pourraient être bénéfiques.

Mots-clés
Accomplissement, gravité de l'asthme, maladie chronique, rendement en lecture, rendement en mathématiques.

Auteure
Dafna E. Kohen (613-951-3346, Dafna.Kohen@statcan.gc.ca) travaille à la Division de l'analyse de la santé à Statistique Canada.

La prévalence de l'asthme est en hausse chez les enfants et les jeunes canadiens[1]. Par rapport aux autres enfants, les asthmatiques se portent moins bien, sont limités dans leurs activités quotidiennes, consultent davantage des professionnels de la santé et se retrouvent plus souvent hospitalisés[2,3]. Ils sont aussi plus nombreux à manquer l'école[3-10]. Des études ont même établi que l'asthme est la première cause d'absentéisme scolaire[11,12].

L'absentéisme marqué chez les enfants asthmatiques a été bien documenté[5-10], mais les associations entre la gravité de l'asthme et l'absence demeurent moins évidentes. Selon certaines études, la gravité de l'asthme est liée aux absences scolaires[5,13], alors que d'autres indiquent qu'elle ne l'est pas[14-16].

Même si les absences fréquentes pourraient signifier que les enfants asthmatiques réussissent moins bien à l'école que les autres[9,10], il reste que l'effet de l'asthme sur le rendement scolaire a été assez peu exploré et que les résultats des études ne sont pas concluants[10]. Chez un échantillon représentatif des élèves américains de la première à la douzième année, Fowler et coll.[17] ont constaté que la probabilité d'échouer une année était plus grande pour les enfants asthmatiques que pour ceux en santé. D'autres études suggèrent des associations entre l'asthme et les difficultés en lecture[18], le redoublement d'une année[19], les difficultés d'apprentissage[17] et les problèmes de comportement[20-22].

Par ailleurs, une étude de cohorte représentative de la population réalisée par Silverstein et coll.[8] n'a révélé aucune différence de rendement scolaire entre les enfants asthmatiques et les autres. Plusieurs études[4,14,23] ont abouti à des constatations similaires.

Les divergences des résultats pourraient s'expliquer du fait que l'asthme et le rendement scolaire sont définis différemment d'une fois à l'autre, que l'analyse fait intervenir ou non la gravité de l'asthme et qu'elle comporte ou non un groupe témoin ainsi que des mesures du rendement scolaire normalisées plutôt que fournies par la personne qui s'occupe de l'enfant.

La présente étude porte sur un échantillon transversal d'enfants d'âge scolaire qui ont participé au troisième cycle (1998-1999) de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants

et les jeunes (ELNEJ) réalisée par Statistique Canada. Y sont examinées les associations entre la gravité de l'asthme et les mesures du rendement scolaire normalisées, ainsi que déclarées par le parent.

Méthodes

Source des données et échantillon

Depuis 1994-1995, l'ELNEJ recueille des renseignements sur le développement des enfants canadiens et les facteurs associés à leur bien-être[24]. La présente étude fournit des estimations transversales fondées sur le troisième cycle de l'ELNEJ, au cours duquel des données ont été obtenues auprès d'un échantillon de 38 035 enfants de 0 à 15 ans durant l'automne 1998 et le printemps 1999. Le choix du troisième cycle est dû au fait qu'il comprend des mesures du rendement scolaire normalisées ainsi que déclarées par les parents qui ont été supprimées aux cycles ultérieurs de l'enquête.

La présente étude porte sur un échantillon de 8 914 enfants de 7 à 15 ans (à partir de la deuxième année primaire) pour lesquels on disposait de données complètes sur les mesures d'intérêt. Toutes les analyses sont pondérées au moyen de poids de population normalisés. Des techniques *bootstrap* sont utilisées dans les analyses par régression afin de tenir compte du plan de sondage complexe dans les estimations des erreurs-types[25].

Mesures

Bien que nous ne disposions pas de données cliniques et que l'on n'ait pas posé de questions précises sur la gravité de l'asthme, certaines données recueillies par l'ELNEJ, c'est-à-dire une respiration bruyante ou sifflante au cours de la dernière année et l'utilisation régulière d'inhalateurs, peuvent servir d'approximation de la gravité de l'asthme[26]. Trois niveaux de gravité sont définis : faible, modéré et grave (tableau A en annexe).

Les réponses aux questions sur les caractéristiques sociodémographiques, la santé de l'enfant, les absences scolaires et l'utilisation de services éducatifs ont été fournies par la personne la mieux informée au sujet de l'enfant (la mère biologique dans 92 % des cas) durant des interviews sur place assistées par ordinateur.

Les notes de mathématiques et de lecture sont fondées sur des épreuves normalisées administrées en classe avec le consentement parental; ces notes n'étaient disponibles que pour un sous-ensemble des enfants[24].

Analyses

Des analyses descriptives ont été effectuées selon la gravité de l'asthme pour trois mesures du rendement scolaire, à savoir les notes aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture, ainsi que l'évaluation maternelle du rendement scolaire de l'enfant. Les enfants asthmatiques ont été comparés aux enfants n'ayant pas de problème de santé chronique et à ceux ayant un problème chronique autre que l'asthme.

La classification de la gravité de l'asthme fondée sur les données de l'enquête a été « validée » par régression logistique. Les associations entre la gravité de l'asthme et la santé de l'enfant (excellente/très bonne par opposition à bonne/passable/mauvaise), ainsi que les limitations d'activités (oui/non) déclarées par la mère ont été comparées aux résultats obtenus pour les enfants sans problème de santé chronique. Ces analyses ont révélé des associations entre la gravité de l'asthme et d'autres évaluations de la santé de l'enfant, ce qui valide en quelque sorte la classification de la gravité de l'asthme. Les associations entre la gravité de l'asthme et l'absentéisme scolaire ainsi que l'utilisation de services éducatifs ont également été examinées.

Des régressions logistiques ont ensuite été effectuées pour évaluer les associations entre la gravité de l'asthme et les notes aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture, ainsi que l'évaluation maternelle du rendement scolaire, en introduisant des variables de contrôle pour l'âge et le sexe de l'enfant, l'âge de la mère, le chef de famille de sexe féminin, le niveau de scolarité de la mère et le revenu du ménage[2,27,28]. Dans les modèles de régression finaux, les absences scolaires et l'utilisation de services éducatifs ont été examinées en tant que facteurs médiateurs de la relation entre la gravité de l'asthme et les résultats scolaires.

Les tailles d'échantillon pour les modèles de régression logistique examinant les associations entre la gravité de l'asthme et les *notes de mathématiques* étaient de 4 742 (variables sociodémographiques seulement), 4 616 (ajout des absences scolaires) et 4 739 (ajout de l'utilisation de services éducatifs). Les tailles d'échantillon correspondantes pour le modèle examinant les *notes de lecture* étaient de 4 744, 4 418 et 4 615, et pour le modèle examinant le *rendement scolaire évalué par la mère*, de 8 723, 8 380 et 8 377.

Résultats

L'échantillon

Les caractéristiques des enfants variaient selon qu'ils avaient reçu un diagnostic d'asthme ou d'autres problèmes de santé chroniques. Des proportions significativement élevées d'enfants asthmatiques ou ayant un problème chronique autre que l'asthme étaient de sexe masculin, vivaient dans un ménage dont la mère était le chef, se portaient mal, avaient manqué au moins sept jours d'école et avaient reçu des services éducatifs (tableau 1). Les enfants sans problème de santé chronique étaient un peu plus jeunes que ceux ayant un problème autre que l'asthme, mais leur âge ne différait pas significativement de celui des enfants asthmatiques. Les enfants gravement asthmatiques avaient tendance à avoir une mère plus jeune que les autres enfants.

État de santé et limitations des activités

Comme il fallait s'y attendre, la cote exprimant le risque d'une évaluation de la santé moins favorable était

Tableau 1
Caractéristiques de l'échantillon, population à domicile de 7 à 15 ans pour laquelle existent des données complètes sur les mesures du rendement scolaire, Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes de 1998-1999

Caractéristique	Total	Aucun problème de santé chronique	Asthme			Pas d'asthme, mais autre problème de santé chronique	Comparaison statistique
			Faible	Modéré	Grave		
Nombre total	**8 914**	**5 626**	**513**	**438**	**482**	**1 855**	
Enfant							
Âge moyen[†] (écart-type)	10,8 (2,6)	10,7 (2,7)[a]	11,0 (2,6)	10,8 (2,6)	10,8 (2,5)	11,1 (2,6)[b]	F = 7,80*
Sexe féminin (%)	49,6	52,4	43,1	41,8	42,3	47,1	χ^2 = 176,18*
Famille							
Âge moyen de la mère[†] (écart-type)	38,5 (5,53)	38,5 (5,5)[a]	38,3 (5,3)[a]	38,6 (5,3)	38,0 (5,4)[b]	38,9 (5,7)[a]	F = 5,74*
Chef de famille féminin (%)	15,3	14,6	16,8	17,0	17,4	16,2	χ^2 = 38,84*
Niveau de scolarité de la mère							
Pas de diplôme d'études secondaires (%)	13,1	13,4	13,1	11,4	11,8	13,0	χ^2 =100,68*
Diplôme d'études secondaires (%)	19,9	21,1	17,4	17,1	17,4	18,3	
Études postsecondaires partielles (%)	28,4	27,7	29,8	29,5	32,0	28,8	
Diplôme d'études postsecondaires (%)	38,6	37,8	39,8	42,0	32,8	39,9	
Mère sans emploi au moment de l'enquête (%)	6,6	6,6	7,5	8,1	4,6	6,4	χ^2 =5,25
Mère sans emploi l'année précédente (%)	18,7	18,8	20,1	17,9	19,9	18,0	χ^2 =7,57
Adéquation du revenu	3,66 (0,96)	3,66 (0,96)	3,65 (0,96)	3,68 (0,94)	3,59 (0,98)	3,67 (0,94)	F=0,58
Santé de l'enfant							
État de santé							
Excellent (%)	53,4	62,5	44,3	32,0	13,7	43,8	χ^2 =1543,27*
Très bon (%)	33,0	29,8	41,9	46,0	42,1	35,0	
Bon/passable/mauvais (%)	13,6	7,8	13,8	22,2	44,2	21,1	
Problème de santé chronique (%)	29,7	0,0	39,6	58,2	69,7	100,0	
Rendement scolaire							
Jours d'absence (%)							
0	39,0	41,8	37,6	30,6	28,0	35,4	χ^2 =268,94*
1 à 3	46,0	44,9	47,6	53,9	50,6	45,7	
4 à 6	9,6	9,0	9,2	10,3	12,2	10,8	
7 ou plus	5,5	4,3	5,7	5,3	9,1	8,1	
Utilisation de services éducatifs (%)	6,6	2,6	6,3	9,1	11,2	17,0	χ^2 =1164,24*

* $p < 0,05$, les catégories significativement différentes pour les variables continues ont des symboles en exposant différents
† variable continue
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999

significativement plus élevée pour les enfants asthmatiques, même après avoir neutralisé d'autres facteurs susceptibles d'être associés à l'état de santé (tableau 2). En outre, un gradient était manifeste, la cote exprimant le risque d'être en mauvaise santé augmentant avec la gravité de l'asthme. Ainsi, la cote exprimant le risque d'être en mauvaise santé était deux fois plus élevée pour les enfants les moins gravement asthmatiques que pour ceux sans problème de santé chronique, tandis qu'elle était près de dix fois plus élevée pour les enfants les plus gravement asthmatiques. La cote exprimant le risque d'être en mauvaise santé était en outre significativement élevée chez les enfants ayant un problème chronique autre que l'asthme.

De même, les enfants asthmatiques étaient plus susceptibles de présenter des limitations d'activités, et la cote exprimant le risque de limitations d'activités augmentait avec la gravité de l'asthme. La cote exprimant le risque de limitations d'activités était environ trois fois et demie plus élevée pour les enfants les moins gravement asthmatiques que pour ceux sans problème de santé chronique, tandis que pour les enfants les plus gravement asthmatiques, la cote était plus de 22 fois plus élevée. Les enfants ayant un problème chronique autre que l'asthme étaient également plus susceptibles de présenter des limitations d'activités.

Ces associations entre la gravité de l'asthme, le mauvais état de santé et les limitations d'activités ne sont pas étonnantes, mais les gradients observés corroborent la classification de la gravité de l'asthme utilisée dans la présente analyse.

Notes de mathématiques et de lecture / évaluations maternelles

L'analyse a révélé que les notes aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture ainsi que l'évaluation maternelle du rendement scolaire de l'enfant étaient liées à la structure familiale, au niveau de scolarité et à la situation d'emploi de la mère, ainsi qu'au revenu du ménage (tableaux 3 à

Tableau 2
Rapports de cotes reliant certaines caractéristiques au mauvais état de santé, aux limitations d'activités, à l'absence scolaire et à l'utilisation de services éducatifs, population à domicile de 7 à 15 ans, Canada, 1998-1999

	Mauvais état de santé (n=8 723)			Limitations d'activités (n=8 722)			Absence scolaire de plus d'une semaine[5] (n=8 380)			Utilisation de services éducatifs (n=8 377)		
		Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %	
Caractéristique	Rapport de cotes	de	à	Rapport de cotes	de	à	Rapport de cotes	de	à	Rapport de cotes	de	à
Enfant												
Âge (variable continue)	1,02	1,00	1,04	1,05*	1,02	1,08	1,15*	1,12	1,19	1,00	1,00	1,02
Sexe féminin[†]	1,32*	1,20	1,45	1,32*	1,15	1,52	1,26*	1,09	1,46	0,72*	0,63	0,82
Famille												
Mère plus âgée[‡]	1,03*	1,02	1,03	1,00	0,99	1,01	0,99	0,98	1,01	0,98*	0,97	1,00
Chef de famille féminin[†]	0,88	0,77	1,00	0,95	0,78	1,16	1,40*	1,15	1,71	1,77*	1,50	2,09
Niveau de scolarité de la mère élevé[†]	0,84*	0,80	0,88	0,87*	0,81	0,97	0,81*	0,76	0,88	0,85*	0,79	0,90
Mère sans emploi au moment de l'enquête[†]	1,08	0,88	1,34	1,11	0,82	1,52	1,06	0,76	1,49	0,96	0,72	1,29
Mère sans emploi l'année précédente[†]	1,22*	1,08	1,37	1,02	0,84	1,23	1,31*	1,08	1,59	1,28*	1,08	1,51
Adéquation du revenu plus grande[†]	0,73*	0,69	0,78	0,95	0,87	1,03	0,88*	0,80	0,96	0,92	0,85	1,00
Problème de santé chronique												
Aucun[‡]	1,00			1,00			1,00			1,00		
Asthme												
Faible	1,98*	1,64	2,39	3,49*	2,56	4,75	2,03*	1,55	2,67	2,64*	2,00	3,49
Modéré	3,42*	2,85	4,11	6,61*	4,97	8,78	1,59*	1,14	2,21	4,08*	3,13	5,32
Grave	9,46*	8,06	11,10	21,55*	17,22	26,97	3,53*	2,74	4,55	5,38*	4,21	6,88
Autre	2,92*	2,61	3,26	8,81*	7,32	10,60	2,05*	1,72	2,43	8,85*	7,58	10,34

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† La catégorie de référence est l'absence de la caractéristique
‡ catégorie de référence
§ date de l'interview incluse comme variable de contrôle n'ayant pas lieu de figurer
Nota : Tous les modèles contiennent une variable de contrôle pour la province de résidence. Les données ayant été arrondies, un rapport de cotes dont la limite de confiance supérieure est égale à 1,00 est significatif.
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999.

5, colonne 1). Mais même lorsqu'est intervenue l'influence de ces facteurs, des différences dans les notes normalisées et l'évaluation maternelle se sont dégagées selon la gravité de l'asthme.

La cote exprimant le risque d'avoir une faible note de mathématiques était significativement plus élevée pour les enfants atteints d'asthme modéré ou grave que pour ceux sans problème de santé chronique. La cote exprimant le risque d'une faible note de lecture n'était significativement élevée que pour les enfants dont l'asthme était modéré. En outre, la cote exprimant le risque que la mère juge mauvais le rendement scolaire de son enfant était élevée pour les enfants dont les symptômes d'asthme étaient faibles ou graves, tandis que la différence n'était pas statistiquement significative pour le groupe dont l'asthme était modéré.

Les enfants ayant des problèmes chroniques autres que l'asthme étaient également plus susceptibles d'obtenir des notes faibles en mathématiques et en lecture et une mauvaise évaluation maternelle de leur rendement scolaire que ceux sans problème de santé chronique.

Absence scolaire et utilisation de services éducatifs

Les enfants asthmatiques étaient significativement plus susceptibles que ceux sans problème de santé chronique d'avoir manqué l'école et d'avoir utilisé des services éducatifs (tableau 2). Il en était de même des enfants ayant des problèmes chroniques autres que l'asthme.

Des modèles additionnels ont été spécifiés pour examiner les effets de ces médiateurs possibles – absence scolaire et utilisation de services éducatifs – sur les associations entre les trois mesures de rendement scolaire et l'asthme, ainsi que d'autres problèmes de santé chroniques.

L'absence scolaire était associée linéairement à de faibles notes aux épreuves normalisées de *mathématiques*. Autrement dit, la cote exprimant le risque d'obtenir de faibles notes était environ deux fois et demie plus élevée chez les enfants qui s'étaient absentés le plus grand nombre de jours (une semaine ou plus) que chez ceux qui ne s'étaient pas absentés (tableau 3, colonne 2). Cependant, l'ajout d'une variable de contrôle pour l'absence scolaire n'a pas réduit appréciablement la cote exprimant le risque d'obtenir de faibles notes en mathématiques chez les enfants asthmatiques ou ayant un problème chronique autre que l'asthme.

Les enfants qui avaient utilisé des services éducatifs étaient nettement plus

Tableau 3
Rapports de cotes corrigés reliant certaines caractéristiques aux faibles notes aux épreuves normalisées de mathématiques, population à domicile de 7 à 15 ans, Canada, 1998-1999

	Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques et les problèmes de santé chroniques (n=4 742)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, les absences scolaires et les problèmes de santé chroniques (n=4 616)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, l'utilisation de services éducatifs et les problèmes de santé chroniques (n=4 739)		
	Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %	
Caractéristique		de	à		de	à		de	à
Enfant									
Âge (variable continue)	1,01	0,98	1,05	1,01	0,97	1,05	1,01	0,99	1,02
Sexe féminin†	1,06	0,90	1,26	1,02	0,86	1,21	1,02	0,99	1,06
Famille									
Mère plus âgée†	0,98*	0,97	1,00	0,98*	0,96	1,00	0,98	0,97	1,00
Chef de famille féminin†	1,91*	1,53	2,37	1,91*	1,52	2,40	1,84*	1,46	2,32
Niveau de scolarité de la mère élevé†	0,81*	0,75	0,88	0,81*	0,79	0,98	0,82*	0,75	0,90
Mère sans emploi au moment de l'enquête†	0,74	0,49	1,12	0,72	0,47	1,11	0,71	0,46	1,09
Mère sans emploi l'année précédente†	1,53*	1,24	1,88	1,59*	1,28	1,97	1,63*	1,31	2,04
Adéquation du revenu plus grande†	0,86*	0,80	0,96	0,88*	0,79	0,98	0,92	0,82	1,02
Jours d'absence									
0‡	...	...	...	1,00	...	...	...	...	...
1 à 3	...	...	...	1,57*	1,28	1,93	...	...	...
4 à 6	...	...	...	2,05*	1,52	2,75	...	...	...
7 et plus	...	...	...	2,41*	1,71	3,41	...	...	...
Utilisation de services éducatifs§	...	...	...	...	...	...	4,79*	3,72	6,17
Problème de santé chronique									
Aucun‡	1,00	...	...	1,00	...	...	1,00	...	...
Asthme									
Faible	1,39	1,00	1,92	1,36	0,98	1,90	1,24	0,89	1,74
Modéré	1,90*	1,34	2,68	1,84*	1,30	2,62	1,61*	1,13	2,30
Grave	1,62*	1,17	2,25	1,59*	1,14	2,22	1,41	1,00	1,98
Autre	1,75*	1,43	2,14	1,72*	1,40	2,11	1,37*	1,10	1,70

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† La catégorie de référence est l'absence de la caractéristique
‡ catégorie de référence
§ date de l'interview incluse comme variable de contrôle
... n'ayant pas lieu de figurer
Nota : Tous les modèles contiennent une variable de contrôle pour la province de résidence. Les données ayant été arrondies, un rapport de cotes dont la limite de confiance supérieure est égale à 1,00 est significatif.
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999

susceptibles que ceux qui ne l'avaient pas fait d'obtenir de faibles notes de mathématiques (tableau 3, colonne 3). L'ajout d'une variable de contrôle pour l'utilisation des services éducatifs a réduit la force de l'association entre l'asthme modéré et de faibles notes en mathématiques et a rendu l'association non significative chez les enfants gravement asthmatiques.

Contrairement aux résultats observés pour les mathématiques, l'absence scolaire n'était pas liée à de faibles notes aux épreuves normalisées de *lecture* (tableau 4, colonne 2). En outre, l'ajout de l'absence scolaire dans le modèle a effectivement renforcé l'association entre l'asthme modéré ou grave et l'obtention de faibles notes en lecture, ce qui laisse croire à l'existence d'un effet suppresseur ou d'une corrélation entre l'absence scolaire et une variable qui n'a pas été examinée dans la présente analyse.

Par contre, l'utilisation de services éducatifs était associée à de faibles notes en lecture (tableau 4, colonne 3). L'ajout d'une variable de contrôle pour l'utilisation de services éducatifs a réduit la cote exprimant le risque que les enfants modérément asthmatiques aient de faibles notes de lecture et a rendu l'association non significative chez ceux gravement asthmatiques.

L'absence scolaire n'était corrélée à une mauvaise *évaluation maternelle* du rendement scolaire que chez les enfants ayant manqué le plus petit nombre de jours (pas plus de trois) (tableau 5,

Tableau 4
Rapports de cotes corrigés reliant certaines caractéristiques aux faibles notes aux épreuves normalisées de lecture, population à domicile de 7 à 15 ans, Canada, 1998-1999

	Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques et les problèmes de santé chroniques (n=4 744)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, les absences scolaires et les problèmes de santé chroniques (n=4 618)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, l'utilisation de services éducatifs et les problèmes de santé chroniques (n=4 615)		
	Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %	
Caractéristique		de	à		de	à		de	à
Enfant									
Âge (variable continue)	1,07*	1,04	1,11	1,07*	1,04	1,11	1,08*	1,04	1,11
Sexe féminin[†]	0,90	0,78	1,04	0,91	0,78	1,06	0,95	0,81	1,10
Famille									
Mère plus âgée[†]	0,99	0,97	1,00	0,99	0,97	1,00	0,99	0,97	1,00
Chef de famille féminin[†]	1,27*	1,05	1,55	1,34*	1,09	1,64	1,26*	1,03	1,55
Niveau de scolarité de la mère élevé[†]	0,78*	0,72	0,84	0,76*	0,71	0,82	0,77*	0,71	0,83
Mère sans emploi au moment de l'enquête[†]	0,76	0,54	1,08	0,78	0,55	1,10	0,75	0,53	1,06
Mère sans emploi l'année précédente[†]	1,04	0,86	1,26	1,09	0,89	1,32	1,05	0,86	1,27
Adéquation du revenu plus grande[†]	0,71*	0,65	0,77	0,71*	0,64	0,77	0,71*	0,65	0,78
Jours d'absence									
0[‡]	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1 à 3	...	...	...	0,97	0,82	1,14	...	...	...
4 à 6	...	...	...	1,14	0,88	1,49	...	...	...
7 et plus	...	...	...	0,90	0,63	1,28	...	...	...
Utilisation de services éducatifs[†]	...	...	...	...	...	...	2,76*	2,16	3,52
Problème de santé chronique									
Aucun[‡]	1,00	...	...	1,00	...	...	1,00	...	...
Asthme									
Faible	0,82	0,59	1,15	0,86	0,62	1,20	0,78	0,56	1,09
Modéré	1,73*	1,28	2,32	1,83*	1,36	2,46	1,59*	1,17	2,15
Grave	1,23	0,91	1,67	1,36*	1,00	1,86	1,17	0,85	1,60
Autre	1,52*	1,27	1,81	1,57*	1,31	1,88	1,35*	1,12	1,62

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† La catégorie de référence est l'absence de la caractéristique.
‡ catégorie de référence
§ date de l'interview incluse comme variable de contrôle
... n'ayant pas lieu de figurer
Nota : Tous les modèles contiennent une variable de contrôle pour la province de résidence.
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999

colonne 2). En outre, l'ajout d'une variable de contrôle pour le nombre de jours d'absence n'a presque pas influé sur la relation entre l'asthme et la déclaration d'un mauvais rendement scolaire par la mère.

Par ailleurs, l'utilisation de services éducatifs était associée à une mauvaise évaluation maternelle (tableau 5, colonne 3). Et lorsqu'il était tenu compte de l'effet de l'utilisation des services éducatifs, la force de l'association entre l'asthme et une mauvaise évaluation maternelle diminuait.

Discussion

Les estimations de la prévalence de l'asthme et de la gravité de l'asthme présentées ici diffèrent de celles calculées d'après d'autres sources contemporaines. Selon l'ELNEJ de 1998-1999, 16 % des enfants d'âge scolaire avaient reçu un diagnostic d'asthme, proportion bien supérieure à l'estimation de 12 % fondée sur l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de 1996-1997[29]. Toutefois, le chiffre fondé sur l'ENSP englobe les enfants de moins de quatre ans et la faible prévalence de l'asthme (8 %) à ces âges pourrait réduire le taux global de prévalence.

Dans la présente étude, environ le tiers des enfants asthmatiques ont été classés dans la catégorie d'asthme le plus grave, alors que dans Bussing et coll.[20], la proportion était à peine supérieure à 18 %. Mais Bussing et ses collègues ont examiné la gravité chez les enfants qui faisaient de l'asthme seulement, tandis que dans la présente étude, les enfants asthmatiques pourraient aussi avoir d'autres problèmes de santé chroniques.

Tableau 5
Rapports de cotes corrigés reliant certaines caractéristiques à la mauvaise évaluation du rendement scolaire par la mère, population à domicile de 7 à 15 ans, Canada, 1998-1999

	Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques et les problèmes de santé chroniques (n=4 742)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, les absences scolaires et les problèmes de santé chroniques (n=4 616)			Corrigés pour les caractéristiques sociodémographiques, l'utilisation de services éducatifs et les problèmes de santé chroniques (n=4 739)		
	Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %	
Caractéristique		de	à		de	à		de	à
Enfant									
Âge (variable continue)	0,60*	0,59	0,62	0,60*	0,59	0,61	0,60*	0,58	0,61
Sexe féminin†	0,71*	0,66	0,77	0,71*	0,65	0,77	0,73*	0,67	0,80
Famille									
Mère plus âgée†	0,99	0,99	1,00	0,99*	0,98	1,00	0,99*	0,98	1,00
Chef de famille féminin†	1,28*	1,13	1,44	1,31*	1,16	1,48	1,24*	1,09	1,40
Niveau de scolarité de la mère élevé†	0,82*	0,78	0,85	0,82*	0,78	0,85	0,82*	0,79	0,86
Mère sans emploi au moment de l'enquête†	0,98	0,82	1,62	0,99	0,83	1,18	0,98	0,82	1,18
Mère sans emploi l'année précédente†	1,01	0,91	1,13	1,05	0,94	1,18	1,03	0,92	1,15
Adéquation du revenu plus grande†	0,92*	0,88	0,97*	0,93*	0,88	0,98	0,94*	0,89	0,99
Jours d'absence									
0‡	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1 à 3	...	...	...	1,15*	1,05	1,26	...	...	...
4 à 6	...	...	...	1,11	0,95	1,29	...	...	...
7 et plus	...	...	...	1,12	0,90	1,38	...	...	...
Utilisation de services éducatifs§	...	...	...	...	...	...	3,12*	2,72	3,70
Problème de santé chronique									
Aucun‡	1,00	...	...	1,00	...	...	1,00	...	...
Asthme									
Faible	1,60*	1,35	1,88	1,63*	1,38	1,93	1,59*	1,34	1,88
Modéré	1,16	0,96	1,40	1,15	0,95	1,39	1,09	0,90	1,32
Grave	1,57*	1,32	1,88	1,55*	1,29	1,89	1,41*	1,17	1,69
Autre	1,55*	1,40	1,72	1,56*	1,40	1,73	1,27*	1,13	1,41

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† La catégorie de référence est l'absence de la caractéristique.
‡ catégorie de référence
§ date de l'interview incluse comme variable de contrôle
... n'ayant pas lieu de figurer
Nota : Tous les modèles contiennent une variable de contrôle pour la province de résidence. Les données ayant été arrondies, un rapport de cotes dont la limite de confiance supérieure est égale à 1,00 est significatif.
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999.

L'association observée dans la présente étude entre la gravité de l'asthme et l'absence scolaire a été constatée dans d'autres études fondées sur des dossiers scolaires administratifs[5-10] et sur des déclarations de la mère[3,4]. Toutefois, dans la littérature, la relation entre l'absence scolaire et le rendement scolaire est moins claire. Les résultats de l'ELNEJ laissent entendre que les associations entre l'asthme et un mauvais rendement scolaire ne sont pas dues aux absences.

Par ailleurs, l'utilisation de services éducatifs semble jouer le rôle de médiateur dans certaines de ces associations, particulièrement dans le cas des enfants gravement asthmatiques. Malheureusement, les données de l'ELNEJ n'ont pas permis de déterminer quel type de services étaient utilisés et en quelle quantité, ni où ils étaient offerts.

Les résultats variables des études pourraient être liés aux mesures particulières du rendement scolaire examinées et au fait de prendre en compte ou non la gravité de l'asthme. Fowler et coll.[17] ont constaté que les difficultés d'apprentissage déclarées par la mère étaient plus nombreuses chez les enfants asthmatiques que chez les enfants en santé, mais selon les dossiers scolaires, les cas d'échec d'une année ou de renvoi temporaire/définitif n'étaient pas plus nombreux. De même, d'autres études n'ont pas révélé de différences entre les enfants asthmatiques et les enfants en santé en ce qui concerne les épreuves normalisées de mathématiques, de lecture et d'évaluation globale[6], alors que si l'on s'en tient aux déclarations maternelles, les résultats des enfants asthmatiques sont moins favorables.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- La prévalence de l'asthme chez les enfants et les jeunes au Canada est en hausse.
- Les enfants asthmatiques manquent plus souvent l'école que les enfants qui ne font pas d'asthme.
- Les absences scolaires fréquentes peuvent affecter l'apprentissage, mais l'effet de l'asthme sur le rendement scolaire demeure relativement inexploré, et les résultats des analyses ne sont pas concluants.

Ce qu'apporte l'étude

- Par rapport aux enfants sans problème de santé chronique, les enfants asthmatiques réussissaient moins bien aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture et ils obtenaient une évaluation maternelle moins favorable de leur rendement scolaire.
- Les plus gravement asthmatiques obtenaient les moins bons résultats.
- Ces associations persistent même s'il était tenu compte de l'effet de facteurs propres à l'enfant et à la famille.
- Les absences scolaires ne sont pas un facteur médiateur des moins bons résultats scolaires, mais l'utilisation de services éducatifs semble jouer un rôle médiateur dans les faibles notes de mathématiques chez les enfants gravement asthmatiques.

Donc, les résultats de l'ELNEJ concordent avec ceux qui se dégagent de la littérature quant au rendement scolaire évalué par la mère, mais non quant aux notes obtenues aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture. Toutefois, contrairement à bien d'autres[8,23,30], la présente étude comprend un groupe témoin d'enfants avec et sans problèmes de santé chroniques et porte sur un grand échantillon représentatif de la population.

Selon les données de l'ELNEJ, la plupart des enfants, même les gravement asthmatiques, ne s'étaient pas absentés de l'école un grand nombre de jours : 96 % des enfants en santé et 91 % des enfants gravement asthmatiques avaient été absents moins de sept jours. En revanche, selon Fowler et coll.[17], à peine 58 % des enfants asthmatiques n'avaient pas été absents de l'école plus de cinq jours, chiffre bien plus faible que celui observé dans la présente étude, même pour les enfants gravement asthmatiques. Même si les modèles utilisés pour analyser les données de l'ELNEJ contenaient une variable de contrôle pour le nombre de jours écoulé depuis le début de l'année scolaire, le fait qu'un grand nombre d'interviews ont été réalisées en début d'année pourrait expliquer le si faible nombre déclaré d'absences scolaires.

En concordance avec d'autres résultats[23], l'absence scolaire était associée indépendamment à de faibles notes aux épreuves normalisées de mathématiques. Toutefois, elle jouait le rôle de médiateur ni dans l'association entre la gravité de l'asthme et les notes de mathématiques et de lecture, ni dans celle entre la gravité de l'asthme et le rendement évalué par la mère. Même si les enfants asthmatiques étaient plus susceptibles de manquer l'école, il est possible qu'ils ou que leurs parents aient pallié les absences, peut-être en obtenant des services supplémentaires à l'école et ailleurs. De futures études pourraient examiner ces possibilités, de même que des facteurs tels que les pratiques parentales et l'offre d'expériences d'apprentissage à domicile.

L'évaluation de moins en moins bonne de l'état de santé de l'enfant à mesure que s'aggrave l'asthme fait penser que dans la présente étude, la conceptualisation de la gravité de l'asthme reflète une construction liée à la santé de l'enfant. Les associations entre la gravité de l'asthme et le rendement scolaire sont moins simples. Les facteurs confusionnels éventuels, tels que le niveau de scolarité de la mère, la structure familiale et le revenu du ménage ont été pris en compte dans les analyses, mais d'autres facteurs liés au rendement scolaire n'ont pas pu être pris en considération, à savoir les niveaux de rendement antérieurs, la motivation, l'intelligence et les problèmes de comportement de l'enfant, les pratiques parentales, les ressources et les milieux d'apprentissage, ainsi que la participation des parents aux activités scolaires[31-34].

Points forts et limites

Même si les données analysées datent de 1998-1999, la source des données est sans aucun doute un point fort de la présente étude. Les données du cycle 3 de l'ELNEJ ont été recueillies auprès d'un grand échantillon représentatif de la population d'enfants ayant divers problèmes de santé, ce qui permet de comparer les enfants asthmatiques aux enfants en santé et aux enfants ayant des problèmes chroniques autres que l'asthme. Les résultats des épreuves normalisées et les mesures déclarées par la mère du rendement scolaire étaient disponibles.

Malgré cela, l'ELNEJ présente un certain nombre de limites. L'enquête n'a pas été conçue pour étudier spécialement les maladies chroniques et leurs associations au rendement scolaire des enfants. Les enfants asthmatiques ont été identifiés selon les déclarations de la mère et non d'après les dossiers médicaux. Bien que l'on ait démontré la validité des déclarations parentales de l'existence de problèmes de santé chroniques chez leurs enfants[35], la prévalence déclarée de l'asthme pourrait être sous-estimée en raison de cas non diagnostiqués.

La capacité de catégoriser des individus ayant des problèmes de santé similaires (asthme de divers degrés de gravité avec et sans autres problèmes de santé chroniques) est limitée. Des lignes directrices existent pour l'application de méthodes plus rigoureuses de classification de la gravité[36], mais elles n'ont pas été suivies dans le cas de l'ELNEJ.

Les trois niveaux de gravité de l'asthme spécifiés dans la présente

étude ne sont pas homogènes et représentent vraisemblablement des différences dans l'asthme autres que la simple gravité. Ainsi, pour être classés gravement asthmatiques, les enfants devaient prendre des médicaments contre l'asthme, mais quand même tousser ou avoir une respiration sifflante. Ce classement n'indique peut-être pas les plus gravement asthmatiques, puisqu'il se pourrait que les enfants ne répondent pas aux médicaments, qu'ils ne reçoivent pas la dose appropriée ou qu'ils n'observent pas l'administration prescrite du médicament. Néanmoins, la concordance des associations avec les évaluations de la santé et les limitations d'activités donne à penser que, dans la présente étude, la conceptualisation de la gravité de l'asthme représente un aspect du mauvais état de santé.

Une proportion élevée d'enfants asthmatiques, surtout les gravement asthmatiques (70 %) présentaient un autre problème de santé chronique. L'échantillon de l'ELNEJ n'est pas assez grand pour permettre une étude approfondie des autres problèmes de santé affectant les enfants asthmatiques, ni celle des enfants asthmatiques selon la gravité de l'asthme.

Un autre facteur à considérer est l'utilisation déclarée de médicaments contre l'asthme. La question de l'ELNEJ portait sur les inhalateurs. Cependant, le traitement de l'asthme comprend des médicaments de soulagement (inhalateurs et pompes) et de contrôle (médicaments administrés par voie buccale quand un enfant devient symptomatique)[3]. Les données de l'ELNEJ ne renseignent pas en détail sur l'utilisation de ces médicaments.

Une autre complication tient à l'effet incertain des médicaments sur le rendement scolaire. Prendre des médicaments peut réduire et contrôler les symptômes et améliorer le rendement scolaire. Par ailleurs, les effets secondaires, tels que la somnolence et la diminution de l'attention, pourraient nuire aux résultats scolaires[9,37]. D'autres études devront être menées pour éclaircir ces associations.

Une dernière limite est le taux élevé de non-réponse aux épreuves normalisées de mathématiques et de lecture[24]. Des données complètes sur ces mesures étaient plus susceptibles d'être disponibles pour les enfants asthmatiques que pour les autres. Des analyses d'érosion de l'échantillon ont été exécutées pour comparer le groupe pour lequel existaient des notes de mathématiques et de lecture à celui pour lequel il n'en existait aucune (tableau B en annexe).

Conclusion

Fondée sur les données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes réalisée par Statistique Canada, la présente étude porte sur les associations entre la gravité de l'asthme et trois mesures du rendement scolaire. Par rapport aux enfants sans problème de santé chronique, les asthmatiques avaient tendance à réussir moins bien et les plus gravement asthmatiques récoltaient les moins bons résultats. Ceux-ci obtenaient la plus haute cote exprimant le risque de manquer plus d'une semaine d'école, mais l'absence scolaire n'était pas un facteur médiateur de leur faible note aux épreuves de mathématiques et de lecture et leur mauvaise évaluation maternelle du rendement scolaire. En revanche, l'utilisation de services éducatifs semblait jouer un rôle de médiateur dans les associations.

Le risque accru chez les enfants asthmatiques (et ayant des problèmes chroniques autres que l'asthme) d'obtenir de mauvais résultats scolaires a de l'importance pour les cliniciens, les enseignants et les parents. Les résultats de l'étude donnent à penser qu'une aide supplémentaire, telle que des services éducatifs, est importante en vue d'améliorer le rendement scolaire des enfants asthmatiques.

Références

1. R. Garner et D. Kohen, « Changements dans la prévalence de l'asthme chez les enfants au Canada », *Rapports sur la santé*, 19(2), 2008, p. 49-55 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
2. W.J. Millar et G.B. Hill, « L'asthme chez l'enfant », *Rapports sur la santé*, 10(3), 1998, p. 9-22 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
3. P.W. Newacheck et N. Halfon, « Prevalence, impact and trends in childhood disability due to asthma », *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 154(3), 2000, p. 287-293.
4. A. Le Louarn et B. Schweitzer, « Relation entre l'asthme ou les signes respiratoires évocateurs d'asthme et les difficultés scolaires chez les enfants d'école maternelle », *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 52(1), 2004, p. 29-38.
5. S.A. Moonie, D.A. Sterling, L. Figgs et M. Castro, « Asthma status and severity affects missed school days », *The Journal of School Health*, 76(1), 2006, p. 18-24.
6. S.A. Moonie, D.A. Sterling, L. Figgs et M. Castro, « The relationship between school absence, academic performance, and asthma status », *The Journal of School Health*, 78(3), 2008, p. 140-148.
7. T. Shohat, Y. Graif, B.Z. Garty *et al.*, « The child with asthma at school: results from a national asthma survey among schoolchildren in Israel », *The Journal of Adolescent Health*, 37(4), 2005, p. 275-280.
8. M.D. Silverstein, J.E. Mair, S.K. Katusic *et al.*, « School attendance and school performance: a population-based study of children with asthma », *The Journal of Pediatrics*, 139, 2001, p. 278-283.
9. R. Sundberg, K. Torén, D. Hoglund *et al.*, « Nasal symptoms are associated with school performance in adolescence », *The Journal of Adolescent Health*, 40, 2007, p. 581-583.
10. H. Taras et W. Potts-Datema, « Childhood asthma and student performance at school », *The Journal of School Health*, 75(8), 2005, p. 296-312.
11. I. Doull, A. Williams, N. Freezer et S. Holgate, « Descriptive study of cough, wheeze and school absence in childhood », *Thorax*, 51(6), 1996, p. 630-631.
12. U. Rana, S. Jurgens, S. Mangione *et al.*, « Asthma prevalence among high absentees of two Philadelphia middle schools », *Chest*, 118(4), 2000, p. 79S.
13. G.S. Parcel, S.C. Gilman, P.R. Nader *et al.*, « A comparison of absentee rates of elementary school children with asthma and nonasthmatic schoolmates », *Pediatrics*, 64, 1979, p. 878-881.
14. B.G. Bender, « Are asthmatic children educationally handicapped? », *School Psychology Quarterly*, 10, 1995, p. 274-291.
15. R.E. Stein et D.J. Jessop, « Relationship between health status and psychological adjustment among children with chronic conditions », *Pediatrics*, 73, 1984, p. 169-174.
16. M. Weitzman, D.K. Walker et S. Gortmaker, « Chronic illness, psychosocial problems, and school absences. Results of a survey of one county », *Clinical Pediatrics*, 25, 1986, p. 137-141.
17. M.G. Fowler, M.G. Davenport et R. Garg, « School functioning of US children with asthma », *Pediatrics*, 90, 1992, p. 939-944.
18. F.E. Tonnessen, T. Holen, I. Lundberg *et al.*, « Immune disorders and dyslexia », *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 1994, p. 151-160.
19. N. Freudenberg, N. Clark, C. Feldman *et al.*, « The impact of bronchial asthma on school attendance and performance », *The Journal of School Health*, 35(11), 1980, p. 522-526.
20. R. Bussing, N. Halfon, B. Benjamin *et al.*, « Prevalence of behavior problems in US children with asthma », *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 149, 1995, p. 565-572.
21. T.L. Creer, R.E. Stein, L. Rappaport *et al.*, « Behavioral consequences of illness: Childhood asthma as a model », *Pediatrics*, 90, 1992, p. 808-815.
22. L.E. Mcquaid, S.J. Kopel et J.H. Nassau, « Behavioral adjustment in children with asthma: A meta-analysis », *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 22(6), 2001, p. 430-439.
23. L.B. Gutstadt, J.W. Gillette, D.A. Mrazek *et al.*, « Determinants of school performance in children with chronic asthma », *American Journal of Diseases of Children*, 143, 1989, p. 471-475.
24. Statistique Canada et Développement des ressources humaines Canada, *Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes – Matériel d'enquête pour la collecte 1998-1999, Cycle 3, Livre 1 – Parent et enfant*, Ottawa, Statistique Canada, 1999.
25. K.F. Rust et J.N.K. Rao, « Variance estimation for complex surveys using replication techniques », *Statistical Methods in Medical Research*, 5(3), 1996, p. 281-310.
26. J.M. Perrin, W.E. MacLean et E.C. Perrin, « Parental perceptions of health status and psychologic adjustment of children with asthma », *Pediatrics*, 83(1), 1989, p. 26-30.
27. C.L. Bjornson et I. Mitchell, « Gender differences in asthma in childhood and adolescence », *The Journal of Gender-Specific Medicine*, 3, 2000, p. 57-61.
28. J. Chen et W.J. Millar, « Issue de la grossesse, milieu social et santé de l'enfant », *Rapports sur la santé*, 10(4), 1999, p. 59-71 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
29. Santé Canada, *À la hauteur : une mise à jour de la surveillance de la santé des jeunes du Canada*, Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1999.
30. S. Lindgren, B. Lokshin, A. Stromquist *et al.*, « Does asthma or treatment with theophylline limit children's academic performance? », *The New England Journal of Medicine*, 327, 1992, p. 926-930.
31. B.G. Bender et M.D. Klinnert, « Psychological correlates of asthma severity and treatment outcome in children », dans H. Kotses et A. Harver, éd. *Self-Management of Asthma*, New York, Marcel Dekker Inc., 1998, p. 63-88.
32. G.K. Fritz et M.Z. Wamboldt, « Pediatric asthma - Psychosomatic interactions and symptom perception », dans H. Kotses et A. Harver, éd. *Self-Management of Asthma*, New York, Marcel Dekker Inc., 1998, p. 195-229.
33. L. Solo, « School success begins at home », *Principal*, 77, 1997, p. 29-30.
34. C. Rosenzweig, *A meta-analysis of parenting and school success: The role of parents in promoting students' academic performance*, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington, American Educational Research Association, April 10-14, 2001.
35. C.E. Pless et I.B. Pless, « How well they remember. The accuracy of parent reports », *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 149, 1995, p. 553-558.
36. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Asthma Education and Prevention Program, *Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma*, Bethesda, Maryland, National Institutes of Health, 2007.
37. M.S. Blaiss, « Allergic rhinitis and impairment issues in schoolchildren: a consensus report », *Current Medical Research and Opinion*, 20(12), 2004, p. 1937-1952.

Annexe

Tableau A
Mesures utilisées dans les analyses

Variable	Description
Province de résidence	Ontario comme groupe de comparaison
Caractéristiques de l'enfant	
Âge	Années
Sexe	Féminin
Caractéristiques de la mère	
Âge	Années
Niveau de scolarité	Niveau le plus élevé : pas de diplôme d'études secondaires, diplôme d'études secondaires, études postsecondaires partielles, diplôme d'études postsecondaires.
Occupée au moment de l'enquête	Oui/non
Occupée l'année précédente	Oui/non
Adéquation du revenu	Basée sur le revenu du ménage et la taille du ménage; fourchette de 1 à 5.
Santé de l'enfant	
Asthme	Déclaration par la mère qu'un diagnostic d'asthme a déjà été posé[1].
Gravité de l'asthme	Fondée sur deux questions : l'enfant a eu une respiration bruyante ou sifflante à un moment quelconque au cours des 12 derniers mois, prise de médicaments de prescription de façon régulière (Ventolin, inhalateurs ou aérosol-doseur (" puffer ")) pour l'asthme.
Faible	Asthme diagnostiqué, mais pas de respiration bruyante ou sifflante et pas de prise de médicaments.
Modéré	Asthme diagnostiqué avec déclaration d'une respiration bruyante ou sifflante OU de prise de médicaments.
Grave	Asthme diagnostiqué avec déclaration d'une respiration bruyante ou sifflante ET de prise de médicaments.
Problème de santé chronique	Présence de l'un des problèmes suivants : allergie, bronchite, maladie cardiaque, épilepsie, paralysie cérébrale, problème rénal, handicap mental, difficulté d'apprentissage, problème émotionnel.
Aucun problème de santé chronique	Pas de diagnostic d'asthme ni d'un autre problème de santé chronique.
État de santé	Évaluation par la mère de la santé de l'enfant comme étant excellente/très bonne ou bonne/passable/mauvaise.
Limitations des activités	Affection de longue durée ou problème de santé qui empêche ou limite la participation aux activités scolaires, aux jeux ou aux activités sportives (oui/non).
Rendement scolaire	
Absence scolaire	Déclaration par la mère du nombre de jours d'absence de l'école pour toute raison : 0, 1 à 3, 4 à 6, 7 et plus[1].
Utilisation de services éducatifs	Déclaration par la mère de l'obtention d'une aide spéciale à cause de problèmes physiques, émotionnels, comportementaux ou autres limitant le genre ou la quantité de travail scolaire que peut faire l'enfant (oui/non).
Épreuves normalisées de mathématiques et de lecture	Version abrégée de l'épreuve de calcul mathématique et de l'épreuve de compréhension de la lecture du Canadian Achievement Tests (CAT/2) : bon/faible[3].
Évaluation par la mère du rendement scolaire	Évaluation par la mère des résultats de l'enfant en mathématiques, en lecture, en écriture et globalement; fourchette de 4 à 20; dichotomisée en bon/mauvais.

[1] Comme dans d'autres grandes études, l'énoncé de cette question limite la variabilité, à cause de la saisonnalité de l'âge de l'enfant.
[2] nombre de jours d'absence depuis le début de l'année scolaire, les analyses contenaient deux variables de contrôle pour le mois et le jour de l'administration du questionnaire.
[3] A cause des effets de plafonnement sur les résultats de ces tests, les notes ont été dichotomisées; les notes supérieures à la moyenne sont catégorisées comme étant bonnes et celles inférieures à la moyenne, comme étant faibles.

Tableau B
Rapports de cotes comparant les caractéristiques des répondants ayant des notes de mathématiques et de lecture aux caractéristiques de ceux n'en ayant pas, population à domicile de 7 à 15 ans, Canada, 1998-1999

Caractéristique	Rapport de cotes	Intervalle de confiance à 95 %	
		de	à
Province			
Ontario[†]	1,00	...	...
Terre-Neuve	0,68*	0,53	0,88
Île-du-Prince-Édouard	0,47*	0,28	0,78
Nouvelle-Écosse	0,42*	0,34	0,53
Nouveau-Brunswick	0,48*	0,38	0,61
Québec	1,17*	1,07	1,29
Manitoba	0,75*	0,63	0,91
Saskatchewan	0,77*	0,64	0,92
Alberta	0,79*	0,70	0,90
Colombie-Britannique	0,82*	0,73	0,92
Enfant			
Âge (variable continue)	1,03*	1,01	1,05
Sexe féminin[‡]	0,85*	0,79	0,91
Famille			
Mère plus âgée[‡]	1,00	0,99	1,00
Chef de famille féminin[‡]	1,18*	1,06	1,13
Niveau de scolarité de la mère élevé[‡]	0,98	0,94	1,01
Mère sans emploi au moment de l'enquête[‡]	0,82*	0,70	0,96
Mère sans emploi l'année précédente[‡]	0,95	0,86	1,04
Adéquation du revenu plus grande[‡]	0,95	0,90	0,99
Problème de santé chronique			
Aucun[†]	1,00	...	...
Asthme			
Faible	0,80*	0,71	0,91
Modéré	0,82*	0,71	0,95
Grave	0,72*	0,62	0,83

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† catégorie de référence
‡ La catégorie de référence est l'absence de la caractéristique.
§ date de l'interview incluse comme variable de contrôle
... n'ayant pas lieu de figurer
Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1998-1999